ChinaXiv合作期刊
知识管理论坛 ISSN 2095-5472 CN11-6036/C
Knowledge Management Forum
E-mail: kmf@mail.las.ac.cn
http://www.kmf.ac.cn

【学术探索】

知识交流效率视角下虚拟学术社区社会资本对用户粘性的影响

——基于知识权力的调节作用

孙金花 吴璨 胡健
重庆理工大学管理学院 重庆 400054

摘要：[**目的 / 意义**] 探讨社会资本对虚拟学术社区用户粘性的影响机理，对于虚拟学术社区在业内竞争中稳定用户群体且实现可持续发展具有重要的理论和实践意义。[**方法 / 过程**] 从虚拟学术社区的用户个人感知视角，深度解析其社会资本的构成维度，以此为切入点，探究社会资本、知识交流效率、用户粘性的理论结构模型，分析虚拟学术社区中衍生出的社区成员个体知识权力的调节作用，并基于从典型虚拟学术社区平台获取的 270 份样本数据结果的相关回归分析，验证社会资本、用户粘性、知识交流效率以及知识权力之间的相互作用关系。[**结果 / 结论**] 研究表明：社会资本有助于增强虚拟学术社区用户粘性；知识交流效率完全中介社会互动关系、社会信任对用户粘性的影响，部分中介共同愿景对用户粘性的影响；知识交流效率对用户粘性的影响受到知识权力负向调节作用，即知识权力程度越高，知识交流效率将会对用户粘性产生负向影响。

关键词：虚拟学术社区　社会资本　用户粘性　知识交流效率　知识权力

分类号：TP274

DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.032

引用格式：孙金花 , 吴璨 , 胡健 . 知识交流效率视角下虚拟学术社区社会资本对用户粘性的影响 : 基于知识权力的调节作用 [J/OL]. 知识管理论坛 , 2020, 5(6): 337-348[引用日期]. http://www.kmf.ac.cn/p/228/.

1 引言

移动互联和智能终端的快速发展极大转变了科研学者知识交流的技术和环境，虚拟学术社区应运而生。虚拟学术社区具有开放性、共

基金项目：本文系国家自然科学基金项目“协同创新环境下隐性知识供需匹配与重构的结构化途径和方法研究”(项目编号：71401021) 和教育部人文社会科学研究青年基金“‘一带一路’能源合作中跨文化邻避风险的识别、评估与防范对策研究”（项目编号：19YJCZH054）研究成果之一。

作者简介：孙金花（ORCID：0000-0001-6912-8959），副教授，博士，硕士生导师，E-mail:sjh1009@163.com；吴璨（ORCID：0000-0002-3172-0727），硕士研究生；胡健（ORCID：0000-0001-6281-2491），教授，博士，硕士生导师。

收稿日期：2020-09-08　　发表日期：2020-12-15　　本文责任编辑：刘远颖

享性、便捷性的特点，可助力社区成员突破时间、空间的限制，开展实时互动的学术交流，他们不仅可以在社区中发表自己的学术观点，而且能够对各类知识资源进行有效共享。但随着各类虚拟学术社区的不断涌现，社区用户管理的焦点逐渐集中于如何增强社区用户粘性，来保证自己在行业的激烈竞争中处于有利地位。可以说，社区成员在知识交流过程中产生的用户粘性是平台活跃度和用户持续使用意愿的体现，也是虚拟学术社区实现可持续发展的保障，决定了虚拟学术社区能否产生足够的利润支持平台的运营。因此，如何增强用户粘性成为虚拟学术社区管理者亟待解决的问题。

对以往研究成果进行梳理发现，目前学者关于虚拟社区用户粘性的影响因素研究，多从平台建设本身和用户体验两个角度进行探究，如周军杰 [1] 认为用户粘性的形成分为技术因素和社会管理因素，即网站质量和用户认知心理；而 G. L. Polites 等 [2] 则认为用户体验是形成用户粘性的重要影响因素。然而，用户粘性作为衡量用户与平台、用户与用户之间联结紧密程度的关键变量，其形成更多依赖于用户在交互过程中建立的紧密关系能否促使个体在社会网络中获取并产生收益的资源 [3]，即社会资本。目前鲜有学者关注社会资本对提升虚拟学术社区用户粘性的直接作用机制，而这种互动关系的形成却已成为提升社区知识交流效率的有效途径，有助于推动虚拟学术社区知识传递和扩散效果，进而带来较高的用户粘性。同时，在知识交互过程中，部分核心成员往往因拥有关键性乃至不可替代性的知识资源而产生的知识权力，在一定程度上会影响社区成员之间的知识交流效率。特别是在智能互联时代，人们也开始不断重视自身的个体知识权力，王馥芳 [4] 认为人们通常会通过搜索引擎快速地获取相关知识，从而增强自身的知识权力。王忠义等 [5] 则指出用户应及时更新关注网络中的新兴知识权力节点，从而使得自身的学习效果处于更好的状态。然而，知识拥有者在虚拟学术社区中面对知识寻求时，当其感到属于“我的”知识不断被他人占有，会增强其知识权力损失感 [6]，为了维持自身的优越感，则不愿意向知识诉求者传递知识，不仅降低了知识交流的效率，也不利于用户粘性的增强。目前关于知识权力的研究中，大部分学者都关注知识权力在技术创新网络中对企业自身能力发展的促进作用 [7]，很少有研究将虚拟社区中的个体知识权力在平台用户间的知识交流过程中的作用机制进行深入探究。基于此，本文从社会资本的视角出发，引入知识交流效率和知识权力变量，探讨其对虚拟学术社区用户粘性的影响机理，构建影响虚拟学术社区用户粘性因素的关系模型，并采用实证研究方法验证各关系变量之间的作用机理。

2 理论分析与研究假设

2.1 理论基础

近年来，关于虚拟学术社区用户行为的研究成为了相关研究领域学者们的关注焦点，他们分别从社会交换理论、资源依赖理论、社会网络理论、社会资本理论等视角论证了虚拟社区用户粘性的关键影响要素。①从社会交换理论视角分析，学者们认为知识型虚拟社区成员之间通过交流互动可以获得有价值的知识资源 [3]，这种知识交流的过程表现出一种互惠的特征，而正是基于交换关系所形成的相互依赖性有利于增强社区成员的用户粘性。②从资源依赖理论视角分析，任何个体都不可能拥有自身发展所需要的一切知识与资源，需要不断地从外部获取新的知识与资源 [8]，特别是对于创新活动的活跃主体——学术科研人员来说，如何突破时间和空间维度的限制，并基于自身对知识资源的诉求与其他活动主体建立紧密的联系，以实现知识资源的转移和获取，已成为驱动创新活跃度的主要途径之一，而对知识资源诉求实现的过程能够有效增强社区成

DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.032

员的用户粘性。③从社会网络理论视角分析，社会情境下的个体会由于彼此间的纽带关系而采取相似的方式思考和行事，其构建的纽带关系是社区成员实现学术交流活动的基础。虚拟学术社区成员间的用户粘性的产生依赖具有多维关系的社会网络，社区成员在互动过程中形成的关系越紧密，就越有利于增强用户粘性。④从社会资本理论视角分析，个体在交互过程中能够建立紧密关系并促使其在社会关系网络中获取实际或者潜在的资源。社会资本存在于人际关系的结构中，能够拉近个体间心理上的距离，增强知识交流的意愿，对用户粘性产生直接作用。已有研究表明，社会资本理论已经广泛用于虚拟社区用户参与行为的研究，但鲜有文献研究社会资本对虚拟学术社区用户粘性的作用机制，本文将主要围绕社会资本理论，从结构资本、关系资本和认知资本三个维度深入研究社会资本对用户粘性的影响机理。

2.2 社会资本与用户粘性

2.2.1 社会资本

社会资本是嵌入在个人或社会群体拥有的关系网络中的可获得的资源总和[3]，而虚拟学术社区作为一个通过知识交互而将分散的个体联结在一起的知识与信息在线沟通平台，其成员可以通过文字、图片、链接、在线互动等形式与其他成员建立联系并获取资源[9]。因此，本研究将用户在虚拟学术社区中通过建立联系而获得的各类资源作为一种社会资本，并从结构、关系和认知三个维度[10]，分析其在虚拟交互情境下，对用户粘性的影响。

首先，结构维度社会资本是指社会网络关系成员间联系的总体结构模式，包括联系的紧密程度、强弱关系以及所处的网络位置。虚拟学术社区成员主要通过在平台上的互动交流实现对知识资源的转移和获取，由于平台上的知识交互主体之间是在背对背的情况下开展的知识交流，交流过程中不存在绝对权威的主体（即不存在绝对的网络中心位置），知识交互主体之间的知识交流效率，更缘于成员间互动关系的紧密程度。因此，本文主要选取社会互动关系作为衡量虚拟学术社区的结构维度社会资本，即虚拟学术社区成员基于社会互动所形成的关系密度[11]。

其次，关系维度社会资本是指个体在社会关系网络中形成的人际关系所获得的各种资源，如信任、认同等[12]。基于知识型虚拟社区成员之间不相识的关系特性分析，有学者认为信任应该是虚拟学术社区成员之间开展有效知识交流的先决条件[13]，而认同则是链接线下社会关系网络的资源主体，由于虚拟学术社区的成员主体的背对背关系，需要良好的信任关系才能够增进成员间的相互理解，增强其知识交流意愿。因此，本文选取信任作为衡量关系维度社会资本的变量，即虚拟学术社区成员对其他成员所传递的知识资源的信任程度。

最后，认知维度社会资本是指处于社会关系网络中的成员对问题或事物存在一致的看法，如成员间的共同语言、共同愿景等。虚拟学术社区成员区别于其他社会关系网络，尽管社区成员来自不同的地域且具有不同的知识背景，但相互之间拥有共同学术科研目标和互惠互助的价值观，这有助于降低其知识交流过程中的不必要分歧。因此，本文选取共同愿景作为度量认知维度社会资本的变量，即知识型虚拟社区成员形成的共同目标和一致的价值观[14]。

2.2.2 用户粘性

用户粘性是指一个人基于某种心理依赖而持续参与某项活动而形成的行为，通常表现为用户访问时长和访问频率的增加。用户粘性是虚拟社区建设和可持续发展的源动力[15]，来源于社区成员对所在社区形成的较高的认可度和忠诚度，以及对虚拟社区平台及其成员的依赖。特别是对于虚拟学术社区成员来说，他们更加重视平台助力科研的功能，而非社交功能，他们之所以能够不断地访问社区，一方面是基于求知动机对知识创新的需求，另一方面则是因为相信能够在社区平台中获得所需要的知识资源和信息。在虚拟学术社区中，活跃度

是其朝气和生命力的体现，而回访率则反映虚拟学术社区的被认可程度，可以说，拥有较高活跃度和回访率的虚拟学术社区更能吸引与保留用户，并获得用户的持续浏览与关注。

2.2.3 社会资本和用户粘性间的关系

虚拟学术社区是基于互联网智能终端技术的发展而出现的一种非正式学习的组织形式，起初社区成员都是互不相识的，社区成员间需要借助平台进行实时学术交流活动。虚拟学术社区成员间的互动有两种类型——以解决问题为导向的求助型互动和以知识创新为导向的研讨型互动，其互动行为越频繁，他们所构建的互动关系程度就越紧密。社区成员之间的互动行为能够将“用户 - 用户”“用户 - 信息”以及“用户 - 平台”联系在一起，使得彼此之间相互影响。社会互动是社区成员建立联系进行交流的重要途径，有助于社区成员间建立熟悉感和依赖感，增加社区成员参与社区活动的积极性，密切的社会互动关系能够增强用户粘性[16]。可以说，社会互动的紧密程度是社区成员间社会关系密度和强度的反映，社会互动关系体现了社区成员活动的活跃度，成员间在互动过程中建立的用户粘性有利于社区成员在社区中获取更多的知识资源和信息资源。基于此，提出以下假设：

H1a：社会互动关系对用户粘性具有正向影响。

社会交换理论认为，人们会在获得回报的预期下，决定是否与他人建立联系，信任作为社会交换理论的核心内容，在发展和深化社会交换关系中扮演着不可替代的角色。基于线上平台交流的特殊性，其成员大都是互不相识的，所以信任是其知识交流的先决条件，更是虚拟学术社区增强用户粘性的基础。只有当信任其他社区成员的情况下，社区成员才能够更深层次地参与社区活动[17]，进行深度的知识交流，并且将其得到的知识信息作为自己决策的重要参考来源。基于信任的人际关系能够营造良好的学术交流氛围，促进虚拟学术社区成员用户粘性的建立。可以说，信任是社区成员对其他成员提供的知识以及学术科研能力的认可，会影响更多的社区成员参与到社区中进行深层次的交流互动，增强社区的感召力和影响力，进而增加社区成员对社区及其成员的用户粘性。基于此，提出以下假设：

H1b：社会信任对用户粘性具有正向影响。

根据社会网络理论，成员会因在学习目标和科研兴趣等方面具有相似性而聚集在一起，并且倾向于被与自己有共同目标的成员所吸引。虚拟学术社区成员来自不同的研究领域，并且具有不同的知识背景，但是其参与社区活动的最终目的都是利用彼此的科研优势解决学术上的问题，从而实现知识创新，促进新知识、新理论的产生以及开拓新的研究方向。共同的学术科研目标以及互助互惠的价值观能够让社区成员快速高效地找到与自己研究领域相关的参与对象或者潜在合作者，并将自己视为是社区中重要的一员，更愿意与其他成员进行交流，提出自己的问题或者帮助其他人解决问题，对所在社区拥有着强烈的身份认同感和情感归属感[18]。可以说，共同愿景是在虚拟学术社区中进行学习的重要因素，是增强身份认同感和价值感的重要前提，社区成员对虚拟学术社区及其成员产生共同愿景后，会增加其知识交流意愿，更积极参与到社区学术交流活动中。基于此，提出以下假设：

H1c：共同愿景对用户粘性具有正向影响。

2.3 知识交流效率的中介作用

2.3.1 知识交流效率

知识是创新的重要要素，知识交流能够促进知识资源的传播和共享，从而促使知识资源的增值和创新[19]。在移动互联网信息技术快速发展的背景下，虚拟学术社区作为一类专业知识型虚拟社区，为科研工作者提供了更加便捷的知识交流平台，满足了科研人员在网络环境中进行知识交流的新需求。知识交流是知识贡献者和知识接受者或者使用者之间的双向对话和交流，知识交流的过程就是知识资源的产生、

DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.032

传递和吸收的过程，知识交流效率是社区成员间知识水平和交流效果的体现。

2.3.2 社会资本与知识交流效率间的关系

社会资本理论指出：个体间通过社会交互行为所建立的联系是个体之间合作行为发生的重要前因变量[20]，虚拟学术社区成员间所建立的关系的性质、强度及其结构都会影响其知识交流效率。高度集中的成员交互关系将进一步影响社区的知识交流效果，也就是说，虚拟学术社区成员间的互动行为越频繁，就越能够增进成员间的相互了解，其在社区中获取的外部知识资源或信息资源就越多并越有价值，知识交流的效果就越好。可以说，知识交流过程是以成员自身主导的行为为中心，对知识的分享过程和获取过程，涉及到知识的分享者和获取者两方的行为，成员间互动关系越强，知识交流的效率也就越高。基于此，提出以下假设：

H2a：社会互动关系对虚拟学术社区知识交流效率具有正向影响。

虚拟学术社区成员愿意在社区中提出问题，解决他人问题，进行知识交流，很大一部分原因是基于信任关系，成员间建立的信任关系对于相互之间的知识交流是十分重要的，他们相信自己提出的问题能得到其他成员的解答，自己能帮助他人解答问题，信任是虚拟学术社区知识贡献的重要影响因素之一，并且直接影响到成员之间相互交流的深度以及相互影响的程度[13]。当社区成员间建立较高的信任度后，他们会更加自由高效地进行知识交流，并且不会担心机会主义的出现[21]。可以说，信任关系的建立是社区实现高效知识交流的保障，能够给虚拟学术社区营造良好的交流氛围，知识交流同样是信任关系的传递，成员间建立的信任度越高，知识交流的效率也就越高。基于此，提出以下假设：

H2b：社会信任对虚拟学术社区知识交流效率具有正向影响。

共同愿景是指组织成员拥有的共同目标、兴趣和价值观，让社区成员联结在一起，产生交互行为[22]。拥有共同愿景的社区成员更有可能成为合作伙伴，更愿意进行信息交换和知识交流，共同愿景对于虚拟学术社区成员间知识交流效率的提高有显著作用。可以说，共同愿景能够让虚拟学术社区成员形成共同的奋斗目标，提升社区成员间的凝聚力，形成互信互助的社区氛围。此外，共同愿景还能够让社区成员产生身份认同感，共同的身份认同能够加速社区知识交流与分享，从而提高社区知识交流效率。基于此，提出以下假设：

H2c：共同愿景对虚拟学术社区知识交流效率具有正向影响。

2.3.3 知识交流效率与用户粘性之间的关系

用户粘性是虚拟学术社区未来实现可持续发展的重要影响因素，用户粘性高的社区更能够留住老成员、吸引新成员、扩大用户群体。知识交流是知识资源和信息的产生、传递以及吸收的过程，当知识获取者持续从知识分享者处获得知识资源和信息时，知识接收者就会产生路径依赖，表现为对目标社区的重复访问和使用，打算未来继续使用该网站，并会自然地对社区产生粘性的倾向。可以说，知识交流效率是一个虚拟学术社区知识传递和扩散效果的直接反应，是社区用户在进行平台选择时的重要参考标准，知识交流效率较高的虚拟学术社区更容易受到社区用户的青睐。基于此，提出以下假设：

H3：知识交流效率与用户粘性存在正向相关关系。

2.4 知识权力的调节作用

2.4.1 知识权力

权力是一个人或组织对其他人或组织的影响能力，而控制和支配知识资源所形成的权力被称为知识权力[6]。资源依赖理论强调通过获取外部资源而获得自身利益的重要性，资源依赖关系必然会导致权力的产生。虚拟学术社区是建立在拥有大量知识资源基础之上的，社区成员间关系是以知识资源相互依赖为基础，当社区成员间知识资源依赖不对称时，则将会产

生知识权力。虚拟学术社区中的知识权力主体通常拥有着稀缺性、不可替代的有价值的知识资源，且具有强大的号召力和影响力[23]。本研究中界定的知识权力主要是从虚拟学术社区的知识权力主体（即核心成员）对知识资源的控制力以及其他社区成员可感受到的影响力进行考察。

2.4.2 知识权力对知识交流效率与用户粘性之间的调节作用。

对任何关键性资源的控制权都是权力的一个来源，而非均衡的知识权力则会导致权力侵蚀现象的产生[24]，主要表现为知识隐藏、强势建议等，甚至于形成恶性联盟，通过知识依赖与其他成员进行联结，降低知识交流和知识扩散，形成信息孤岛[25]。虚拟学术社区中，去中心化能够增强社区成员平等参与对话和交流的意识，形成关注个体、尊重多元的文化形态。因此，在知识权力较高的虚拟学术社区中，一方面，社会资本区域集中存在着资源的分配不均，社区成员容易受到核心成员的影响，使社区成员在知识交流过程中产生路径依赖，并将减少社区成员对其他社区成员所贡献的知识的选择，降低知识的流动总量以及阻碍新知识的进入[26]，对知识交流效率产生抑制作用；另一方面，知识权力侵蚀现象也将减少社区成员对社区的期待[25]，从而降低知识交流的效率，对虚拟学术社区用户粘性的促进作用较弱。相反，在知识权力较低的虚拟学术社区中，会更容易形成平等自由的交流环境。基于此，提出以下假设：

H4：知识权力负向调节知识交流效率与用户粘性之间的关系。

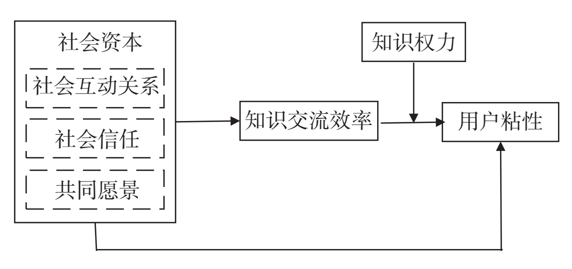


图 1 理论模型

3 研究设计

3.1 样本数据来源

本研究采用理论与实践相结合的研究方法，通过在小木虫、人大经济论文等虚拟学术社区发放调查问卷获取相关数据，被调查对象主要是各社区的用户，样本用户群体主要集中在18-30 岁的年轻用户群体（占比约为 70%），且该类群体属于对知识有着强烈渴求的高学历的知识主体（占比约为 63%），他们对虚拟学术社区有着强烈的依赖（每周访问 4-6 次的群体占比约为 30%）。为了确保调查问卷的回收质量，在实施最终的调查之前访谈了相关学者，并根据其意见对问卷进行了修正。问卷发放从 2019 年 5 月开始至 8 月结束，历时 4 个月，最终回收有效问卷 270 份。

表 1 调查样本的基本分布情况

统计特征	分类	样本数	百分比 (%)
性别	男性	138	51.11
	女性	132	48.89
年龄	18 岁以下	2	0.71
	18-25 岁	198	40.34
	26-30 岁	46	30.05
	31-40 岁	13	24.82
	40 岁以上	11	4.08
学历	高中及以下	4	1.48
	大专	7	2.60
	本科	88	32.59
	研究生及以上	171	63.33
频次	每周一次或更少	42	15.55
	每周 2-3 次	72	26.67
	每周 4-6 次	80	29.63
	每周 6 次以上	76	28.15

3.2 变量测量及设定

本研究的测量量表主要借鉴国内外的已有成熟量表，变量的测量采用李克特五点计分法，

ChinaXiv合作期刊
知识管理论坛，2020(6):337-348
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.032

由被调查者根据实际情况从“1- 完全不同意”到“5- 完全同意”中选择。社会互动关系的测量主要借鉴了 C. M. Chiu [27] 编制的量表来测量，如“我与论坛社区的一些成员保持密切的联系”。社会信任的测量主要参考的观点，如“论坛社区的成员在为他人解决问题时，是诚实的”。共同愿景的测量主要参考 H. H. Chang [28] 编制的量表，如“论坛社区的成员拥有帮助他人解决问题的共同愿景”。用户粘性的测量参考了 L. Hsi-Peng 的文章 [29]，从用户使用现状和未来使用打算等三个方面进行测量，如“我习惯在论坛社区上进行浏览”。知识交流效率的测量主要参考了万莉的文章 [30]，从虚拟学术社区成员的回帖、发帖等方面进行测量，如“我会经常去论坛社区进行提问”。知识权力的测量主要参考了魏龙的文章 [31] 进行测量，如“论坛社区的核心成员拥有的信息和数据等知识资源具有独特性”。

4 实证分析

4.1 信度和效度分析

本文采用 SPSS 22.0 软件对信度和效度进行检验，具体结果见表 2。从表 2 可以看到，各个变量的 Cronbach’s α 值均大于 0.7，表明量表内部具有较好的一致性和信度。通过验证性因子分析发现，各个题项的因子载荷均大于 0.6，表明单个指标的可靠性以及变量度量指标均有效，说明本次问卷具有显著的聚合效度。

表 2 信度与效度检验结果

变量	题项	因子载荷	Cronbach’s α	AVE	CR
社会互动关系	SI1	0.781	0.86 9	0.694	0.871
	SI2	0.900			
	SI3	0.816			
社会信任	ST1	0.666	0.746	0.620	0.762
	ST2	0.894			
共同愿景	SV1	0.784	0.830	0.620	0.830
	SV2	0.766			
	SV3	0.814			
知识交流效率	KC1	0.654	0.761	0.523	0.767
	KC2	0.780			
	KC3	0.748			
用户粘性	US1	0.759	0.792	0.561	0.792
	US2	0.692			
	US3	0.791			
知识权力	KP1	0.806	0.858	0.650	0.847
	KP2	0.825			
	KP3	0.787			

4.2 相关性分析

根据表 3 可知，各测量变量相关系数均在 0.6 以下，通过进一步分析计算发现，所有变量的方差膨胀因子 VIF 系数在 1.072-1.382 之间，远小于临界值 10，进一步说明变量之间不存在多重共线性问题，可以纳入回归模型进行分析。

从表 2 中还可以看出，社会互动关系、社会信任、共同愿景与知识交流效率之间存在正相关关系，相关系数均大于 0.3 且显著；知识交流效率与用户粘性之间也存在正相关关系，相关系数大于 0.5 且显著，在一定程度上为研究假设的提出提供了初步支持。

表 3 研究变量的相关系数矩阵

变量	平均值	标准差	性别	年龄	学历	社会互动关系	社会信任	共同愿景	知识权力	用户粘性	知识交流效率
性别	1.489	0.501	1								
年龄	2.381	0.771	-0.158**	1							
学历	3.578	0.621	-0.087	0.097	1						
社会互动关系	2.34	0.871	-0.038	0.148*	-0.046	1					
社会信任	2.806	0.836	-0.043	0.015	-0.123*	0.259***	1				
共同愿景	3.511	0.707	0.037	-0.023	-0.094	0.093	0.327***	1			
知识权力	3.321	0.703	-0.06	0.05	-0.069	0.179	0.345***	0.575***	1		
用户粘性	3.359	0.772	-0.187**	0.169**	0.015	0.257***	0.237***	0.497***	0.583***	1	
知识交流效率	2.985	0.742	-0.140*	0.107	-0.032	0.398***	0.311***	0.359***	0.375***	0.521***	1

注：* p<0.05 ** p<0.01，*** p<0.001 所有回归系数均为标准化系数

4.3 假设检验分析

4.3.1 主效应及中介效应检验

在相关分析的基础上，本文对各变量之间的主效应及中介效应进行了回归分析，具体结果如表 4 和表 5 所示：

表 4 回归分析结果

变量	用户粘性						
	M1	M2	M3	M4	M9	M10	M11
性别	-0.255**	-0.248**	-0.236**	-0.276**	-0.157	-0.153	-0.199**
年龄	0.144*	0.109	0.140*	0.149**	0.093	0.099	0.115*
学历	-0.016	0.002	0.021	0.041	0.019	0.029	0.05
社会互动关系		0.208***			0.044		
社会信任			0.213***			0.082	
共同愿景				0.557***			0.415***
知识交流效率					0.497***	0.489***	0.370***
F	5.16**	8.069***	7.962***	30.103***	22.294***	22.821***	38.022***
R^2	0.055	0.109	0.107	0.312	0.297	0.302	0.419
调整 R^2	0.044	0.095	0.094	0.302	0.284	0.289	0.408

注：* p<0.05 ** p<0.01，*** p<0.001 所有回归系数均为标准化系数

ChinaXiv合作期刊
知识管理论坛，2020(6):337-348
DOI：10.13266/j.issn.2095-5472.2020.032

表 5 回归分析结果

变量	知识交流效率				用户粘性				
	M5	M6	M7	M8	M12	M13	M14	M15	M16
性别	-0.193*	-0.182*	-0.171	-0.208*	-0.255**	-0.155	-0.255**	-0.147*	-0.147*
年龄	0.089	0.032	0.083	0.092	0.144*	0.098	0.144*	0.092*	0.085
学历	-0.063	-0.034	-0.016	-0.024	-0.016	0.098	-0.016	0.049	0.052
社会互动关系		0.329***							
社会信任			0.269***						
共同愿景				0.382***					
知识交流效率						0.517***		0.343***	0.374***
调节变量									
知识权力								0.495***	0.485***
知识交流效率 * 知识权力									-0.144*
F	2.735**	14.103***	9.039***	12.737***	5.160**	27.699***	5.160**	46.628***	40.473***
R^2	0.03	0.176	0.12	0.161	0.055	0.295	0.055	0.469	0.48
调整 R^2	0.019	0.163	0.107	0.149	0.044	0.284	0.044	0.459	0.468

注：* p<0.05 ** p<0.01，*** p<0.001 所有回归系数均为标准化系数

首先，如表 4 中 M1-M4 列所示，在控制性别、年龄、学历特征后，社会互动关系对用户粘性有显著正向影响（β=0.208，p<0.001），假设 H1a 得到支持；社会信任对用户粘性有显著正向影响（β=0.213，p<0.001），假设 H1b 得到支持；共同愿景对用户粘性有显著正向影响（β=0.557，p<0.001），假设 H1c 得到支持。

其次，如表 5 中 M5-M8 列所示，在排除控制变量影响后，社会互动关系对知识交流效率有显著正向影响（β=0.329，p<0.001），假设 H2a 得到支持；社会信任对知识交流效率有显著正向影响（β=0.269，p<0.001），假设 H2b 得到支持；共同愿景对知识交流效率有显著正向影响（β=0.382，p<0.001），假设 H2c 得到支持。

4.3.2 中介效应和调节效应检验

在综合上述分析结果的基础上，本文进一步对变量的中介效应进行了检验。如表 5 中 M13 列所示，知识交流效率对用户粘性有显著影响（β=0.517，p<0.001），假设 H3 成立。如表 4 中 M9-M11 列所示，当知识交流效率进入方程后，社会互动关系对用户粘性的正向影响减弱（β=0.044，p>0.1），表明知识交流效率在社会互动关系与用户粘性之间存在完全中介作用，社会信任对用户粘性的正向影响减弱（β=0.082，p>0.1），知识交流效率在社会信任与用户粘性之间存在完全中介作用；共同愿景对用户粘性有显著正向影响（β=0.370，p<0.001），知识交流效率在共同愿景与用户粘性之间存在部分中介作用。综上所述，中介效应成立的判别标准得到满足，表明知识交流效率在社会资本与用户粘性之间存在中介作用。

为了进一步验证知识权力是否对知识交流效率与用户粘性产生调节作用，本文采用层次回归分析对假设进行验证，在数据分析过程中，为了降低可能的多重共线性影响，在构造调节变量交互项之前，对各变量进行了中心化处理，具体结果见表 5。在剔除控制变量、自变量和调节变量的作用后，知识交流效率和知识权力的交互项对用户粘性的回归系数为 -0.144，且通过了显著性检验，表明知识权力对知识交流效率

和用户粘性存在负向调节作用，假设 H4 得到支持。本文用高于知识权力均值的一个标准差和低于均值一个标准差作为知识权力大小的基准，描绘知识权力对知识交流效率、用户粘性的关系，调节效应如图 2 所示：

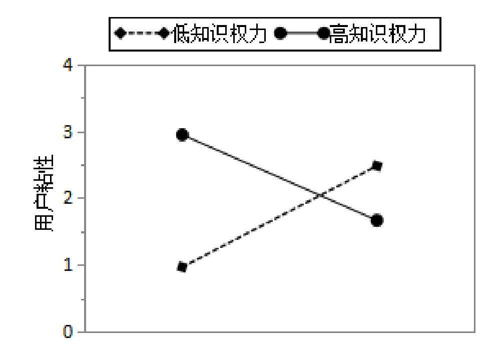


图 2 知识权力对知识交流效率与用户粘性的调节作用

5 结论分析

本文以虚拟学术社区用户为研究对象，基于用户个人感知的视角，构建了知识权力调节作用下的中介效应模型，分析了社会资本对用户粘性的影响机制。根据对模型的检验结果分析发现：首先，社会资本的三个维度对用户粘性均有显著正向影响。在虚拟学术社区中，社区成员通过频繁的互动，从而与其他成员建立紧密的联系，使其在知识交流的过程中能够找到归属感，进而增强用户粘性。而信任关系的建立，则促使社区成员更愿意采纳其他成员提供的知识信息资源并且更乐意与其他成员进行意见交流，社区用户也会相应地增加在学术社区的停留时间和访问频次，从而增强对虚拟学术社区的依赖程度。拥有共同愿景的社区成员，不管是具有共同的科研兴趣还是具有一致的助人为乐的价值观，都有助于提升成员参与社区活动的融入性，从而促进更加开放和自由的学术交流氛围的形成，增强社区成员对虚拟学术社区的粘性。其次，社会资本通过知识交流效率的中介作用正向影响用户粘性。知识交流效率完全中介社会互动关系、社会信任对用户粘性的影响，部分中介共同愿景对用户粘性的影响。知识交流是一种高效的信息传导机制，将社会资本的影响传导至虚拟学术社区的用户粘性，是维持社区成员间交流互动的有效路径。知识交流效率是虚拟学术社区活跃程度的重要衡量标准，对虚拟学术社区中知识信息的转移和整合有着促进作用。因此，以知识交流效率为中介变量，能够实现虚拟学术社区社会资本到用户粘性的传导机制，进一步揭示社会资本到用户粘性之间的转化路径。最后，知识权力负向调节知识交流效率和用户粘性之间的关系。当虚拟学术社区拥有高强度的知识权力时，社区成员会过度依赖核心成员提供的知识交流信息，无法实现自身的知识重构与创新。当虚拟学术社区中出现知识权力侵蚀时，知识隐藏和强势建议等现象将进一步阻碍社区成员间的互动交流，在一定程度上会降低知识交流效率对用户粘性的影响。

基于上述分析结论，从提升虚拟学术社区用户粘性角度提出相关对策及建议：第一，社会资本是增强虚拟学术社区用户粘性的重要影响因素，虚拟学术社区在用户管理方面应增强对社会资本积累的重视，有助于用户粘性的增强。一方面，虚拟学术社区在发展过程中要建立成员间良好的互动模式并完善社区沟通机制，提升成员对社区的兴趣，增加成员间的交流，营造良好的互动关系。另一方面，要维护好社区成员间的信任关系，同时要建立健全社区监督管理机制。最后，共同愿景是社区成员对所在虚拟学术社区归属感的体现，要贯彻落实好社区激励机制，激发社区成员对社区的认同感、参与感以及忠诚感。第二，基于现有研究对知识权力影响存在不同的研究结论，本文研究发现，在一个强调用户分享、以科研兴趣为集合的虚拟学术社区中，知识权力程度越高，就会越容易削弱知识交流效率对用户粘性的影响。因此，在推进虚拟学术社区发展过程中，一方面要优化交流方式，不局限于“发帖 - 回帖”的简单交流方式，引导虚拟学术社区核心成员定期举办线上专题学术研讨会，拓展成员之间的

知识管理论坛，2020(6):337–348
DOI：10.13266/j.issn.2095–5472.2020.032

知识交流与探讨的深度；另一方面要建立相应的物质或非物质的奖励或晋升机制，降低知识贡献者的知识权力损失感和对个人利益的关注，确保社区成员得到公平公正的对待，从而降低知识权力对虚拟学术社区用户粘性的影响。

受调研条件和实践的限制，本研究所获取的样本数据为截面数据，而社会资本通过知识交流效率对用户粘性的中介作用过程实际上包含一定的时间效应。因此，未能考察随着时间的变化社会资本对虚拟学术社区用户粘性的动态效果，在今后的研究中可以采取纵向研究设计，使变量间的因果关系更加明确。此外，未来的研究可以进一步整合虚拟学术社区和其他理论视角，如虚拟社区感。虚拟社区感是社区成员关于虚拟社区的成员感、影响力和沉浸感。虚拟社区感与用户粘性的关系是未来一个非常值得研究的课题。

参考文献：

[1] 周军杰 . 社会化商务背景下的用户粘性 : 用户互动的间接影响及调节作用 [J]. 管理评论 , 2015, 27(7): 127-136.

[2] POLITES G L, WILLIAMS C K, KARAHANNA E, et al. A theoretical framework for consumer e-satisfaction and site stickiness: an evaluation in the context of online hotel reservations[J]. Journal of organizational computing and electronic commerce, 2012, 22(1): 1-37.

[3] NAHAPIET J, GHOSHAL S. Social capital, intellectual capital, and the organizational advantage[J]. Academy of management review, 1998, 23(2): 242-266.

[4] 王馥芳 . 警惕技术权力这把 " 双刃剑 "[J]. 党政视野 , 2016(6): 68.

[5] 王忠义 , 张鹤铭 , 黄京 , 等 . 基于社会网络分析的网络问答社区知识传播研究 [J]. 数据分析与知识发现 , 2018, 2(11): 80-94.

[6] 潘伟 , 张庆普 . 感知的知识所有权对知识隐藏的影响机理研究 —— 基于知识权力视角的分析 [J]. 研究与发展管理 , 2016, 28(3): 25-35, 46.

[7] 芮正云 , 罗瑾琏 . 新创企业联盟能力、网络位置跃迁对其知识权力的影响 —— 基于知识网络嵌入视角 [J]. 管理评论 , 2017, 29(8): 187-197.

[8] 王爱华 . 基于互联网平台的公益跨界合作 : 过程、机制与风险 —— 以腾讯 "99 公益日 " 为例 [J]. 公共管理与政策评论 , 2019, 8(1): 70-79.

[9] 程志超 , 吴印博 . 社会资本视角下虚拟社区知识分享对用户粘性的影响机制研究 [J]. 情报科学 , 2017, 35(12): 18-23.

[10] CHOW W S, CHAN L S. Social network, social trust and shared goals in organizational knowledge sharing[J]. Information & management, 2008, 45(7): 458-465.

[11] 程志超 , 郭天超 . 基于成员自我展示的虚拟社区自运行机制 —— 自我展示的效用及其对社会认同的影响 [J]. 系统工程 , 2016, 34(2): 144-152.

[12] TSENG F C, KUO F Y. A study of social participation and knowledge sharing in the teachers online professional community of practice[J]. Computers & education, 2014, 72(1): 37-47.

[13] 张敏 , 郑伟伟 , 石光莲 . 虚拟学术社区知识共享主体博弈分析 —— 基于信任的视角 [J]. 情报科学 , 2016, 34(2): 55-58.

[14] TSAI W, GHOSHAL S. Social capital and value creation: the role of intrafirm networks[J]. The academy of management journal, 1998, 41(4): 464-476.

[15] 王美月 , 王萍 , 贾琼 , 等 . 基于动态用户画像的学术虚拟社区粘性驱动机制研究 [J]. 现代情报 , 2019, 39(7): 9-17.

[16] 吴瑶 , 肖静华 , 谢康 , 等 . 从价值提供到价值共创的营销转型 —— 企业与消费者协同演化视角的双案例研究 [J]. 管理世界 , 2017 (4): 138-157.

[17] 张敏 , 唐国庆 , 张艳 . 基于 S-O-R 范式的虚拟社区用户知识共享行为影响因素分析 [J]. 情报科学 , 2017, 35(11): 149-155.

[18] 周涛 , 陈可鑫 , 邓胜利 . 社群学习用户持续参与行为机理研究 [J]. 现代情报 , 2019, 39(1): 43-50.

[19] 张垒 . 期刊知识交流效率及影响因素分析 —— 基于 DEA_Tobit 两阶段法 [J]. 科学学研究 , 2015, 33(4): 516-521，615.

[20] BARWICK M A, BOYDELL K M, STASIULIS E, et al. Knowledge transfer and implementation of evidence-based practices in children's mental health[R]. Toronto: Chirdren's mental health Ontario, 2005: 24-26.

[21] 康淑娟 , 安立仁 . 知识距离视角下全球价值链网络嵌入与创新能力的关系研究 [J]. 财经理论与实践 , 2019, 40(4): 107-115.

[22] 赵杨 , 袁析妮 , 李露琪 , 等 . 基于社会资本理论的问答平台用户知识付费行为影响因素研究 [J]. 图书情报知识 , 2018 (4): 15-23.

[23] 王晨燕 . 社区网络媒体中意见领袖的识别、特征和作

用 [J]. 山东社会科学 , 2015 (3): 132-136.
[24] GUPTA A K, GOVINDARAJAN V. Knowledge management's social dimension: lessons from Nucor Steel[J]. MIT Sloan management review, 2006, 42(1): 71-80.
[25] 方岚 , 郭洋 , 王宁 . 核心企业网络权力、关系承诺与弱势企业绩效——网络权力侵蚀视角 [J]. 科技管理研究 , 2018, 38(19): 216-225.
[26] 李宇 , 陆艳红 . 知识权力如何有效运用 : "有核" 集群的知识创造及权力距离的调节作用 [J]. 南开管理评论 , 2018, 21(6): 107-120.
[27] CHIU C M, HSU M H, WANG E T G. Understanding knowledge sharing in virtual communities: an integration of social capital and social cognitive theories[J]. Decision support system, 2006, 42(3): 1872-1888.
[28] CHANG H H, CHUANG S S. Social capital and individual motivations on knowledge sharing: participant involvement as a moderator[J]. Information & management, 2011, 48 (1): 9-18.
[29] LU HP, LEE MR. Demographic differences and the antecedents of blog stickiness[J]. Online information review, 2010, 34(1): 21-38.
[30] 万莉 . 学术虚拟社区知识交流效率测度研究 [J]. 情报杂志 , 2015, 34(9): 170-173.
[31] 魏龙 , 党兴华 . 网络权力、网络搜寻与网络惯例——一个交互效应模型 [J]. 科学学与科学技术管理 , 2017, 38(2): 136-147.

作者贡献说明：
孙金花：负责选题论证、论文逻辑结构设计、论文整体修改；
吴　璨：负责根据论文结构框架来进行文献采集整理分析，撰写论文初稿；
胡　健：负责问卷设计、数据结果测算。

The Influence of Social Capital on User Stickiness in Virtual Academic Communities from the Perspective of Knowledge Exchange Efficiency: Moderated by Knowledge Power

Sun Jinhua Wu Can Hu Jian
School of Management in Chongqing University of Technology, Chongqing 400054

Abstract: [Purpose/significance] It is of great theoretical and practical significance to explore the influence mechanism of social capital on the user stickiness of virtual academic communities, which is to stabilize the user group of this community in the industry competition. **[Method/process]** From the perspectives of the users' personal perception of virtual academic communities, this paper made a deep exploration on its dimensions of social capital, as a breakthrough point to explore the theoretical structure model on social capital, knowledge exchanges efficiency, user stickiness, and analyzed the adjustment role of the individual knowledge power derived from the virtual academic communities. The relationship between these variables was verified by the regression analysis of 270 samples data from the typical virtual community platforms. **[Result/conclusion]** The research shows that social capital contributes to the user stickiness of virtual academic communities. The knowledge exchange efficiency plays a complete mediation role between social interaction, social trust and user stickiness, and plays a partial mediation role between common vision and user stickiness. The influence of knowledge exchange efficiency on user stickiness is negatively regulated by knowledge power, that is, the higher the degree of knowledge power, the higher the efficiency of knowledge exchange will have a negative impact on user stickiness

Keywords: virtual academic communities　social capital　user stickiness　knowledge exchange efficiency　knowledge power